

Programma anno scolastico 2019/2020 classe 2C

BIOLOGIA – Libro di testo: La nuova biologia blu – le cellule e i viventi, Sadava

Capitolo A3: Le biomolecole e l'energia.

- I carboidrati: struttura e funzioni
- I lipidi: struttura e funzioni
- Le proteine: struttura e funzioni
- Gli acidi nucleici: struttura e funzioni

Capitolo A4: Osserviamo la cellula.

- La cellula è l'unità elementare della vita
- Le cellule procariotiche hanno una struttura più semplice di quelle eucariotiche
- Caratteristiche cellule eucariotiche
- Nucleo e ribosomi
- Sistema di membrane interne
- Cloroplasti e mitocondri
- Citoscheletro ciglia e flagelli
- L'origine delle cellule

Capitolo A5: Le membrane cellulari

- Struttura delle membrane biologiche
- Le membrane regolano gli scambi di sostanza in entrata e in uscita dalla cellula
- Endocitosi ed esocitosi

CHIMICA – Libro di testo: Chimica concetti e modelli – dalla materia all'atomo, Valitutti

Capitolo 2: Le trasformazioni fisiche della materia.

- Gli stati fisici della materia
- I sistemi omogenei ed eterogenei
- Le sostanze pure e i miscugli
- La solubilità
- Le concentrazioni delle soluzioni
- Da uno stato di aggregazione all'altro
- I principali metodi di separazione dei miscugli

Capitolo 3: Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica.

- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Gli elementi e i composti
- Da Lavoisier a Dalton- leggi ponderali Lavoisier, Proust e Dalton
- Il modello atomico di Dalton
- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni

Capitolo 6: La quantità di sostanza in moli.

- La massa atomica e la massa molecolare
- La mole, la costante di Avogadro e gli esercizi con le moli

Capitolo 7: Le particelle dell'atomo

- Le particelle fondamentali dell'atomo
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Il numero atomico, il numero di massa e gli isotopi

Ulteriori attività didattiche:

- Seminario dell'astrofisico Dott. Federico Nati, autore del libro "L'esperienza del cielo".

Per molti argomenti, è stato fornito materiale di approfondimento aggiuntivo (documentari, video, articoli di blog).

